

Литература

1. Сироткин О.С., Сироткин Р.О. О концепции химического образования // Высшее образование в России. 2001. № 6. С. 137-139.
2. Сироткин О.С. Химия на своем месте // Химия и жизнь. 2003. №5. С. 26.
3. Сироткин О.С. Теория химического строения вещества А.М. Бутлерова как современная инновационная основа в преподавании химии, раскрывающая индивидуальность и фундаментальность ее предмета, а также отличия от физики и других естественных наук // Инновации в преподавании химии: сборник научных и научно-методических трудов IV Всероссийской научно-практической конференции, г. Казань, 28-29 марта 2013 г. Казань: Казан. ун-т, 2013. С. 256-258.

Р.О. Сироткин

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия
e-mail:rsir@mail.ru*

О ТРАНСФОРМАЦИИ СТРУКТУРЫ ИЗ МОЛЕКУЛЯРНОЙ В НЕМОЛЕКУЛЯРНУЮ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ТИПА СВЯЗИ ЭЛЕМЕНТОВ В ИХ ГОМО- И ГЕТЕРОЯДЕРНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ

Опора на единую модель химической связи и систему химических связей и соединений (СХСС), объединяющую их, позволяет по-новому оценить закономерности трансформации химических структур при изменении химического состава и типа связи элементов. Анализ влияния изменения соотношения степеней ковалентности (C_K) и металличности (C_M) гомоядерной связи на структуру химических соединений элементов Периодической системы Д.И. Менделеева впервые позволил количественно определить диапазон C_K/C_M , обуславливающий существование веществ в виде молекул. Гомоядерные *немолекулярные* металлические соединения образуются при $C_M > C_K$, а *молекулярные* и, далее, *высокомолекулярные соединения* (ВМС) и полимерные тела при $C_K > C_M$. Впервые показано, что гомоядерные ВМС и полимерные тела образуются на основе связей *p*-элементов 3-6 групп Периодической системы Д.И. Менделеева при C_K от ~50% до ~68%, а *низкомолекулярные соединения* – при $C_K > 68\%$.

На примере оксидов, как гетероядерных соединений элементов с кислородом, было показано, что образование ВМС определяется значениями S_K связи элемент-кислород ($\Sigma-O$, где Σ является p -элементом 3-6 групп Периодической системы) от ~50% до ~70% и, таким образом, превышением S_K над S_M и S_H (оксиды кремния, фосфора, бора, серы и т. д.). Выше значения S_K ~70% образуются *низкомолекулярные* оксиды (типа CO), а при S_K ниже ~50% образуются смешанные, преимущественно ионно-ковалентные и ковалентно-ионные, *немалекулярные* соединения (типа Na_2O).

М.М. Скиба

Институт высшего образования НАПН Украины,

г. Киев, Украина

e-mail: mary_skiba@ukr.net

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ: НАУЧНЫЙ ПОДХОД

Ухудшение состояния окружающей среды требует нового осмысления отношения человека к природе. Подростающее поколение надо учить не просто охранять окружающую среду и воспроизводить ресурсы. Надо, чтобы молодежь задумалась о том, как сохранить природу и ресурсы, как уменьшить свое вмешательство в природу. В связи с этим актуальным является вопрос экологической подготовки будущего учителя, особенно учителя биологии.

Трактовка понятия экологической подготовки нашла свое отражение в исследованиях как отечественных (С.В. Бойченко и Т.В. Саенко, А.В. Набильской, Г.С. Тарасенко, С.В. Совгир и С.А. Люленко, С.М. Соболевой и др.), так и зарубежных ученых (Н.М. Александровой, И.М. Божьеволиной, А.А. Дробязько, Т.В. Корнер, Н.С. Назаровой, О.Г. Роговой и др.). Остановимся подробнее на подходах к определению этого понятия. В частности экологическую подготовку рассматривают как формирование системы знаний, усвоение экологической информации, при этом недостаточное внимание уделяется деятельностному аспекту (умение заинтересовать и мотивировать детей к участию в мероприятиях экологической направленности, организовывать природоохранную работу, реализовывать эколого-воспитательный потенциал учебного предмета и т. п.).

Экологическая подготовка будущего учителя трактуется С. Совгирой и С. Люленко как усвоение личностью и постоянное увеличение объема